

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-308678

(43)Date of publication of application : 19.11.1993

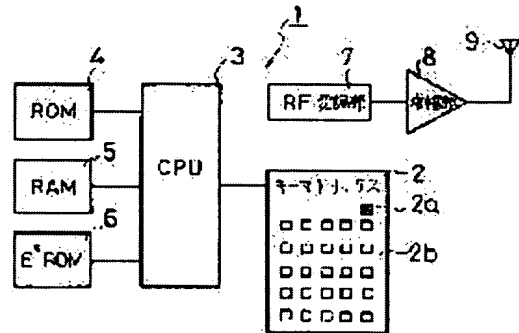
(51)Int.Cl. H04Q 9/00  
H04Q 9/00(21)Application number : 04-135715 (71)Applicant : SMK CORP  
(22)Date of filing : 30.04.1992 (72)Inventor : OKAMURA RYO

## (54) ID CODE SETTING METHOD FOR REMOTE CONTROL COMMUNICATION

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the man-hour of assembling by allowing a transmission part and a reception part to face each other and turning on/off an ID set key in this state.

CONSTITUTION: When ID codes of transmission and reception parts are simultaneously changed to the same code by setting, a transmission part 1 and the reception part are allowed to face each other in such state that transmission/reception is possible, and an ID set key 2a of the transmission part 1 is turned on, and thereby, a CPU 3 reads in a program for generation of a random number code from a ROM 4 of the transmission part 1. The random number code is generated by execution of this read-in program and is stored in a RAM 5 as the temporary storage memory based on the control of the CPU 3, and simultaneously, the random number code is sent to the reception part in accordance with the turning-on signal of the ID set key 2a. When the ID set key 2a is turned off, the CPU 3 stores the random number code for turning-off of the ID set key 2a in an E2 ROM 6 of the transmission part 1 to rewrite the ID code, and simultaneously, the random number code accompanied with the turning-off signal of the key 2a is sent to the transmission part 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.07.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-308678

(43)公開日 平成5年(1993)11月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 1 1 A	7170-5K		
	3 0 1 E	7170-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 7 頁)

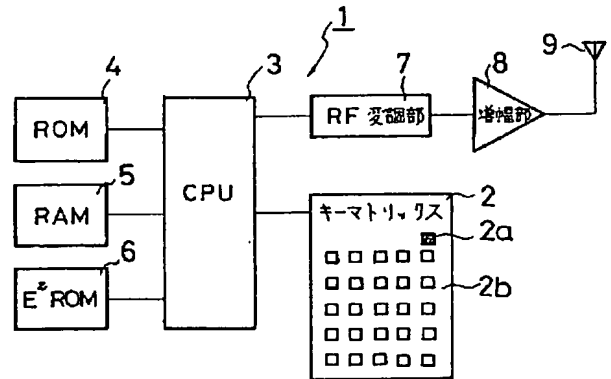
(21)出願番号	特願平4-135715	(71)出願人	000102500 エスエムケイ株式会社 東京都品川区戸越6丁目5番5号
(22)出願日	平成4年(1992)4月30日	(72)発明者	岡村 量 東京都品川区戸越6丁目5番5号 エスエムケイ株式会社内
		(74)代理人	弁理士 佐々木 功

(54)【発明の名称】 リモコン通信におけるIDコードの設定方法

(57)【要約】

【目的】 リモコン通信に使用する送受信部のIDコードを適宜同一IDコードに設定し直すようにしてIDコードの管理等を不要にする。

【構成】 送信部にIDコードを設定するためのキーを備え、該キーの操作によって送信部のIDコードを格納しておく領域を適宜変更し、受信部にも前記キーの信号に伴ったIDコードのデータに設定変更し直すことをほぼ同時に同一IDコードにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作キーをオンして、予め定めた値に設定されているIDコードを含んだ送信データを送出する送信部と、前記送信データから抽出したIDコードと自己の保有するIDコードと一致した場合に前記送信データに含まれている制御コードを抽出する受信部とからなり、

前記送信部にはIDコードを設定するID設定キーを備えると共に、前記受信部にはID設定部を備え、前記送信部と受信部とを対峙させた状態で前記ID設定キーをオン/オフさせることにより、前記送信部が有する多数の情報の内の1つを選択して前記送信部と受信部のIDコードを設定することを特徴とするリモコン通信におけるIDコードの設定方法。

【請求項2】 受信部のID設定部にはIDスタンバイキーを備え、該IDスタンバイキーは手動で、又は送信部のID設定キーのオン/オフに同期して、オン/オフする請求項1に記載のリモコン通信におけるIDコードの設定方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、リモコン通信、例えばビデオ、テレビ又はビデオカメラ等の各種の機器を遠隔操作をする際、リモコンから送信データを送出し、その送信データに含まれている各機器を区別するIDコード（以下、IDコードと云う）を適宜簡易に設定する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来からテレビやビデオ又はビデオカメラ等の電気機器本体に受信部を組み込み、電気機器本体から切り離された送信部を備えたリモコンによって、一定のRF（電波）やIR（赤外線）等を利用して送信データを送出して電気機器本体の遠隔操作を行なっている。そして、この送信データは機器やメーカーによって異なるがメーカーコード、機器コード及び実行コード等から構成されていて、消費者が購入する同一機器はほとんど1台しか購入しないことから複数の同一機器に同一の内容の送信データを使用しても誤動作の恐れはほとんどなかった。

【0003】しかし、今日リモコンによる機器の遠隔操作が頻繁に行なわれ、例えばリモコンカメラ等の電気機器はイベント会場等において複数人が同一機器を同時に使用する場合がある。このような場合には、上記送信データの構成だけでは誤動作を避けられないから、リモコンで操作する機器によっては、別に送受信部がペアで認識できるIDコードを設定し送信データの中に送受信部ペアのIDコードを含めて他機器との誤動作を防止していた。そして、この送受信部ペアで使用するIDコードは予め生産段階でメーカー側がデッドスイッチやジャンパーワイヤーを用いて設定して各製品毎の管理を行な

っていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、今日における機器の種類が増大及びライフサイクルの短期化等に伴い、メーカー側がIDコードを送受信ペアで生産段階で設定をして管理を行なうことが非常に煩雑になってきており、故障等によって交換する場合にも管理番号により設定されたIDコードを検索し修理品を対応させたり送受信部同時に交換する必要があり修理時間及び修理費用がかさみ、品質低下をきたす原因となっている。また、リモコンを備えた電気機器を使用する消費者にとって、IDコードの有無は直接に関係するものではなく、誤動作をする事実に重きをおいて品質の良否を判断するから、今日における大量生産から生じるリモコンを利用した電気機器の誤動作を防止することは早急に解決しなければならない課題である。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記従来例の課題を解決するために本発明は、操作キーをオンして、予め定めた値に設定されているIDコードを含んだ送信データを送出する送信部と、前記送信データから抽出したIDコードと自己の保有するIDコードと一致した場合に前記送信データに含まれている制御コードを抽出する受信部とからなり、前記送信部にはIDコードを設定するID設定キーを備えると共に、前記受信部にはID設定部を備え、前記送信部と受信部とを対峙させた状態で前記ID設定キーをオン/オフさせることにより、前記送信部が有する多数の情報の内の1つを選択して前記送信部と受信部のIDコードを設定することを特徴とするリモコン通信におけるIDコードの設定方法であり、受信部のID設定部はIDスタンバイキーを備え、該IDスタンバイキーは手動、又は送信部のID設定キーのオン/オフに同期して、オン/オフするリモコン通信におけるIDコードの設定方法である。

## 【0006】

【作用】送信部と受信部とを対峙させた状態で送信部のID設定キーをオンした時に、例えば乱数コードを作成し、この乱数コードを一時的なメモリーにストアすると共にID設定キーのオンの信号を伴った乱数コードを受信部側に送出し、ID設定キーをオフした時の乱数コードを以後送信部のIDコードとして送信部の書換え可能なメモリーに設定し直し、且つID設定キーの信号に伴って送出されている乱数コードの信号の内ID設定キーがオフした信号に伴った乱数コードを以後受信部のIDコードとして受信部の書換え可能なメモリーに設定し直すことにより、送受信部がほぼ同時に同一IDコードを設定し直すことができるので、メーカー側はリモコンを使用した電気機器の生産に伴って必要とした各機器本体とリモコン本体のIDコードの管理を行なう必要がなくなり、ユーザー側は機器の操作によって他の機器への誤

動作が生じた場合でも速やかにIDコードを設定変更し、誤動作を回避することができる。

【0007】さらに、受信部のID設定部にIDスタンバイキーを備え、このIDスタンバイキーを手動でオンすることにより送信部から送られてくるID設定キーの信号に伴った乱数コードを受信し、ID設定キーのオフの信号に伴った乱数コードを以後受信部のIDコードにすることによって、無制限なIDコードの変更を制限し、送受信部を確認しながらIDコードを設定し直すことができる。また、IDスタンバイキーを備えた受信部

【0008】

【実施例】次に本発明を図示の実施例により更に詳しく説明すると、送信部1は、例えばリモコンスイッチ等であり、図1に示すようにID設定キー2a及びキーマトリックスからなる操作キー群2bを備えたID設定部2と、このID設定部2からの命令によって各種の制御をするCPU3と、CPU3からの命令に基づいて入出力する各種のプログラムを格納しておくROM4と、ID設定部2のID設定キー2aによって発生する乱数コードをストアしておくメモリーであるRAM5と、通常使用するIDコードをストアし、且つ書換え可能なE<sup>2</sup>ROM6と、CPU3からの制御に基づいて伝送データを変調するRF変調部7と、この変調された伝送データを増幅する増幅部8と、増幅された伝送データを送出する送信アンテナ9から構成されている。

【0009】この、送信部1は、通常のリモコンスイッチと同様に操作キー群2bを選択的にオンすることにより、予め定めた値に設定されているIDコードを含んだ送信データを送出する。もし、送信データを送信して他の機器との間で誤動作が生じた場合には前記ID設定キー2aの操作によって速やかに送受信部同時に同一IDコードに設定変更できる機能を備えている。また、後述する受信部20のID設定部25にIDスタンバイキー25aが備えてある場合には、送信部1のID設定キー2aと受信部20のIDスタンバイキー25aとの操作によっても送受信部同時に同一IDコードに設定変更することができる。

【0010】前記送信部1におけるID設定キー2aは、前記したように送信部1のIDコードを設定すると共に後述する受信部20のIDコードも同時に設定するためのキーである。

【0011】即ち、送受信部のIDコードを同時に同一コードに設定変更するには、送信部1と受信部20とを送受信可能な状態に対峙させ、送信部1のID設定キー

2aをオンする。このID設定キー2aのオンの信号に基づいてCPU3は送信部1のROM4から乱数コードを作成するためのプログラムを読み込む。そして、読み込まれたこのプログラムの実行により乱数コードを作成して、CPU3の制御に基づいて一時的に格納するメモリーであるところのRAM5に乱数コードをストアする。同時にID設定キー2aのオンの信号に伴って乱数コードが受信部20に送出される。

【0012】そして、ID設定キー2aをオフにすると、CPU3はID設定キー2aがオフになった時の乱数コードを送信部1のE<sup>2</sup>ROM6にストアしてIDコードを書き換える。同時にID設定キー2aのオフの信号に伴った乱数コードを送信部1に送出する。このようにして、送信部1はID設定キー2aをオン/オフすることにより使用するIDコードを設定変更でき、受信部20は後述するようにID設定キー2aの信号に伴った乱数コードの内ID設定キー2aがオフした信号に伴った乱数コードをIDコードにするので送受信部ほぼ同時に同一IDコードに設定変更することができる。

【0013】前記した送信部1のID設定キー2aがオンされた時にCPU3で作成された乱数コードは、RAM5に一時的にストアされる。このRAM5の格納できる領域は、例えば乱数コードを8ビットで構成すれば2<sup>56</sup>種類の乱数コードを格納する領域を有するバッファであれば充分である。本実施例においては、CPU3で乱数コードを作成しているが、これに限定されるものではなく、予め決められているテーブル等から逐次読み出してRAM5にストアしてもよい。

【0014】即ち、乱数コードが8ビットで構成されているならば2<sup>56</sup>種類のコードを得ることができ、この2<sup>56</sup>種類のコードを全て格納するためにはアドレス00~FF(HEX)の領域が必要である。この領域にCPU3で作成した乱数コード情報が格納されている。実施例においては、RAM5に格納されている乱数コードの多数の情報の内の1つをIDコードとして選択するには、ID設定キー2aをオフした時にRAM5にストアされた最後の乱数コードを取り出している。しかし、RAM5にストアされている乱数コードのデータの内のいずれを選択して使用するかは自由に決められるようにするため、ID設定キーのオンからオフまでに作成された乱数コードを一時的にRAM5に逐次格納しておくのである。また、CPU3で作成された乱数コードを一定の数に制限し、乱数コードが送られて来なくなった最後の乱数コード情報をIDコードと決めることもできる。このようにすることにより、もし送信部2のID設定キー2aをオンのままであっても一定時間経過後にはIDコードを自動的に設定し直すことができる。

【0015】E<sup>2</sup>ROM6は、送信部1に設けた電氣的に消去可能な不揮発性メモリーであって、送信部1で使用するIDコードをストアしておくメモリーである。即

ち、ID設定キー2 aをオフした時の乱数コードをE<sup>2</sup>ROM6に書き換えて、以後のIDコードにする。従って、E<sup>2</sup>ROM6が必要とする領域は、例えば乱数コードが8ビットで構成されていれば少なくとも8ビットを格納できる1アドレスで足りる。

【0016】前記送信部1とタイアップする受信部20は、テレビ、ビデオ又はリモコンカメラ等の機器に組み込まれており、該受信部20は、図2に示すように送信部1からの送信データを受信する受信アンテナ21と、受信したデータを増幅する増幅部22と、増幅された受信データを復調する復調部23と、復調されたデータに基づいて各種の制御をするCPU24と、IDスタンバイキー25 a及び機器における各種の管理等と操作キー群25 bとを備えたID設定部25と、CPU24の制御によって各種の制御信号から機器の駆動に対応した情報に変換するデコーダ部26と、該デコーダ部26によって機器の駆動に対応した信号に変換された情報と機器からの情報を取り入れるためのI/O部27、28、29と、CPU24の適切な動作をさせるプログラム等を格納しておくメモリーであるROM/RAM30と、受信部20が保有するIDコードをストアしておくE<sup>2</sup>ROM31とから構成されている。

【0017】通常のリモコン通信による、前記送信部1からの送信データから抽出したIDコードとE<sup>2</sup>ROM31に保有する自己のIDコードと一致した場合には、送信データに含まれているメーカーコード、機器コード、実行コード等の制御コードを抽出してデコーダ部26を介してI/O部27、28、29からしかるべく信号及びデータを機器各部に送出する。

【0018】このような受信部20は、送信部1と対峙させた状態で送信部1のID設定キー2 aをオン/オフさせることにより、ID設定キー2 aのオフの信号に伴った乱数コードを受信部20のE<sup>2</sup>ROM31に書き換えて、以後IDコードとして使用する。このE<sup>2</sup>ROM31に書き換えられた乱数コードは送信部1のE<sup>2</sup>ROM6に書き換えられた乱数コードと同一である。従って前述したように同時に同一コードのIDコードに設定変更されたことになる。

【0019】さらに、前記受信部20のID設定部25にはIDスタンバイキー25 aを備えることが出来る。このIDスタンバイキー25は、手動でオンしてIDコードを受け入れても、送信部1のID設定キー2 aのオン/オフに同期してオン/オフしてIDコードを受け入れてもよい。即ち、受信部20にIDスタンバイキー25 aを備えた場合には、このIDスタンバイキー25 aを手動にして送信部1のID設定キー2 aをオン/オフすることによって受信部20のID設定部25をオン/オフさせて受信部20のIDコードを設定し直すことができる。

【0020】また、受信部20のID設定部25に備え

たIDスタンバイキー25 aを備えていても送信部のID設定キーのオン/オフに同期してオン/オフさせることにより送受信部同時に同一IDコードに設定し直すこともできる。

【0021】次に、図3に示したブロックフローによって、送信部1における駆動状況を説明する。送信部1に備えられたID設定キー2 aをオンすると、CPU3はROM4から所定のプログラムを読み出し、このプログラムに基づいて乱数コードを作成し、CPU3のクロックに対応してRAM5に作成した乱数コードを順次ストアする(S10, S12, S14)。

【0022】同時にRAM5にストアされた乱数コードは、ID設定キーのオンの信号に伴って受信部20に送出される(S16)。尚、ID設定キーの信号に伴った乱数コードの信号は、送信部1のID設定キー2 aがオフになった時に作成された乱数コードをID設定キー2 aのオフ信号と共に送出するようにしてもよい。

【0023】このように、ID設定キー2 aがオンの状態の時はCPU3の命令に基づいて乱数コードがRAM5にストアされると共にID設定キー2 aのオンの信号に伴った乱数コード信号が次々に送信される(S16, S18, S12, S14)。

【0024】前記の状態から、ID設定キー2 aをオフにすると、そのオフした時に作成された乱数コードをRAM5にストアすると共にE<sup>2</sup>ROM6にもストアして書き換える。従って以後E<sup>2</sup>ROMに書き換えられた乱数コードが新たなIDコードとなる(S18, S20, S22)。尚、ID設定キー2 aをオフするのは、スイッチ等の物理的な方法でも、ID設定キー2 aをオンした後一定時間経過後に自動的にオフさせてもよい。

【0025】次に、図4に示したブロックフローによって、受信部20側における駆動状況を説明すると、受信部20に備えてあるIDスタンバイキー25 aを手動でオンさせてから送信部1のID設定キー2 aのオン/オフに同期させて受信部20のID設定部をオン/オフさせてIDコードを設定変更するか、又はIDスタンバイキーを送信部のID設定キーのオン/オフに同期させてオン/オフさせてもよい。即ち、IDスタンバイキーを手動でオンするか、又はいわゆる自動にしておけば受信部20はIDスタンバイモードになっている(S40, S42)。

【0026】IDスタンバイモードの状態にある受信部は、送信部1のID設定キー2 aのオン信号に伴った乱数コードを受信するとROM/RAMメモリー30のRAMメモリーにストアする。そして、送信部1のID設定キー2 aのオフの信号を受信するまでID設定キー2 aの信号に伴った乱数コードを逐次RAMメモリーにストアする(S44, S46)。RAMメモリーに逐次ストアするのはID設定キーをオフした時に格納されている乱数コードの内送信部の選り出す手法に合わせてID

コードを決定するためである。

【0027】そして、送信部1のID設定キー2aのオフ信号を受信すると、該オフ信号に伴った乱数コードをRAMメモリにストアすると共に、受信部20のE<sup>2</sup>ROMにこの乱数コードをストアして書き換える。従って、以後受信部20のIDコードは新しく書き換えられたIDコードを使用することができる。その後受信部は通常のリモコン通信を行なうノーマルモードに復帰する(S48、S50、S52、S54)。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るIDコードの設定方法は、操作キーをオンして、予め定められた値に設定されているIDコードを含んだ送信データを送出する送信部と、送信データから抽出したIDコードと自己の保有するIDコードと一致した場合に送信データに含まれている制御コードを抽出する受信部とからなり、送信部にはIDコードを設定するID設定キーを備えると共に、受信部にはID設定部を備え、送信部と受信部とを対峙させた状態でID設定キーをオン/オフさせることにより、送信部が有する多数の情報の内の1つを選択して送信部と受信部のIDコードを設定することにより、メーカー側において生産過程で設定する送受信部両方のIDコードの管理を行なう必要がなくなり、送受信ペアを意識せずに組み立てることが可能であり、組み立て工数を大幅に削減することができる。しかも、故障等における修理において送受信部を同時に交換する必要がないばかりでなく、使用するスペアパーツへのIDコードの設定も不要になる。さらに、ユーザー側は機器の操作によって他の機器への誤動作が生じた場合でも特に意識することなく速やかにIDコードを設定変更して誤動作を回避することができ、リモコン対応機器の品質のイメージの向上が図れる。

【0029】また、受信部のID設定部はIDスタンバイキーを備え、IDスタンバイキーは手動で、又は送信部のID設定キーのオン/オフに同期して、オン/オフしてIDコードを設定することにより、従来からのID\*

\*コードによる管理も可能であり、適宜自由に送受信双方のIDコードを変更することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る送信部全体の概略図である。

【図2】本発明の実施例に係る受信部全体の概略図である。

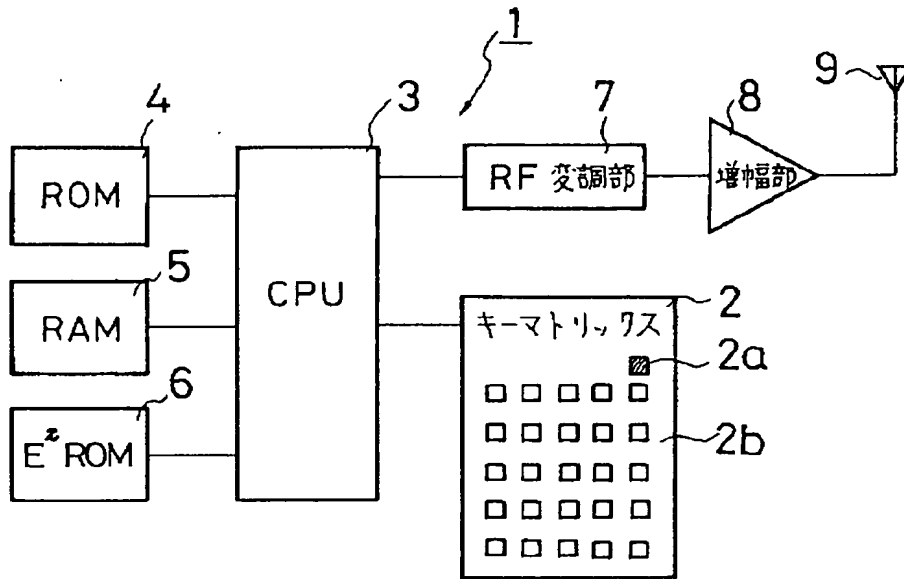
【図3】本発明の実施例に係る送信部のIDコードを設定し直すためのブロックフローである。

10 【図4】本発明の実施例に係る受信部のIDコードを設定し直すためのブロックフローである。

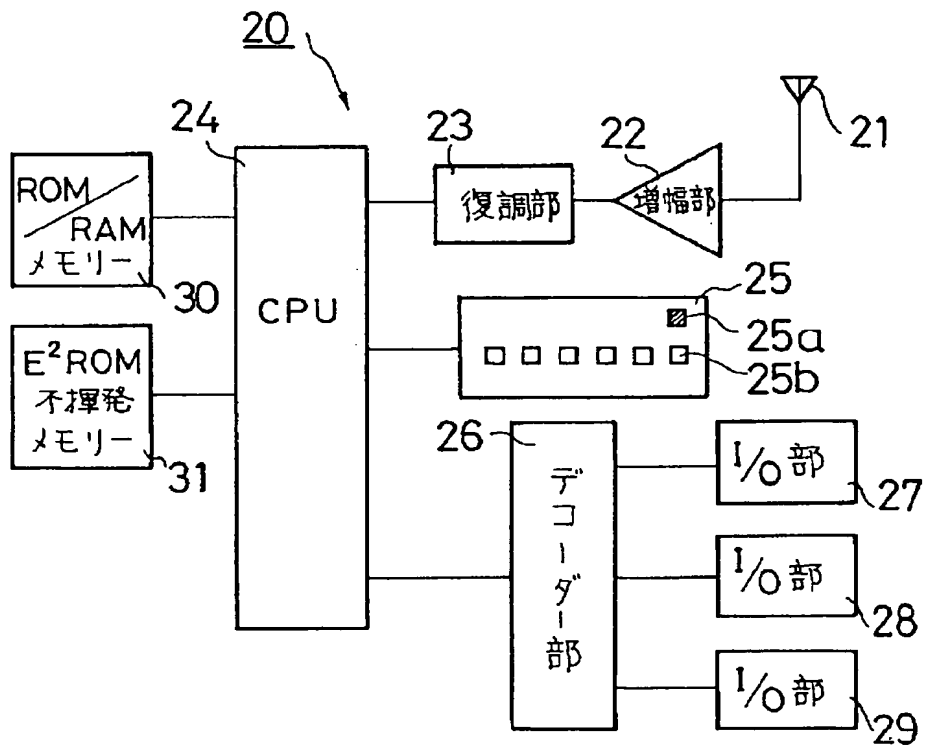
【符号の説明】

- |     |                    |
|-----|--------------------|
| 1   | 送信部                |
| 2   | ID設定部              |
| 2a  | ID設定キー             |
| 2b  | 操作キー群              |
| 3   | CPU                |
| 4   | ROM                |
| 5   | RAM                |
| 20  | E <sup>2</sup> ROM |
| 7   | RF変調部              |
| 8   | 増幅部                |
| 20  | 受信部                |
| 21  | 受信アンテナ             |
| 22  | 増幅部                |
| 23  | 復調部                |
| 24  | CPU                |
| 25  | ID設定部              |
| 25a | IDスタンバイキー          |
| 30  | デコーダー部             |
| 27  | I/O部               |
| 28  | I/O部               |
| 29  | I/O部               |
| 30  | ROM/RAMメモリ         |
| 31  | E <sup>2</sup> ROM |

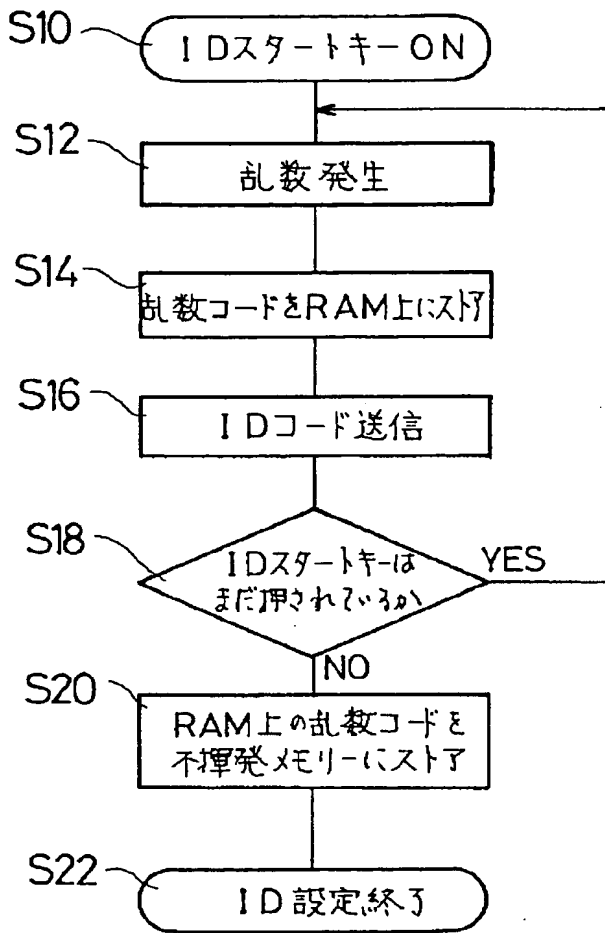
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

